

УДК 675.026.22

КОЖЕВЕННЫЙ ПОЛУФАБРИКАТ ХРОМОВОГО ДУБЛЕНИЯ. ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ НАПОЛНЕНИЯ

А. Г. Данилкович, д.т.н., Г. В. Цеменко, к.т.н.

Киевский национальный университет технологий и дизайна

С использованием метода Маклина-Андерсена и последующей многокритериальной оптимизации по функции желательности получено состав композиции для наполнения кожаного полуфабриката хромового дубления, мас. %: отечественный сополимер ксантанакриламид – 5, препараты Relugan D и Trupotan C, соответственно, – 6 и 3, растительный препарат квебрахо – 6 и вода – 80. Наполнение кожаного полуфабриката композицией оптимального состава с использованием сополимера ксантанакриламид позволило получить натуральный материал с высоким объёмным выходом и воздухопроницаемостью. Использование полученного состава композиции для наполнения дало возможность также снизить содержание сухого остатка в отработанном технологическом растворе.

Регулирование качества и потребительских свойств кожи разного назначения осуществляют, в первую очередь, определением параметров красильно-жировальных процессов, в том числе при наполнении. С этой целью полуфабрикат хромового дубления на стадии крашения-жирувания подвергают обработке различными химическими реагентами как минеральной, так и органической природы отечественного и импортного производства. В зависимости от химического состава и структуры, условий получения они по-разному влияют на свойства готовой кожи. Для формирования комплекса показателей кожаного материала разного назначения при наполнении используют композицию, в состав которой могут входить ряд дубителей – акриловые полимеры, растительные, синтетические и др. [1, 2]. При этом комбинированное наполнение даёт возможность компенсировать недостатки отдельных ингредиентов. Одним из существенных критериев при подборе наполнителя есть его экологическая безопасность [3].

Предварительными работами была доведена целесообразность использования продукта полимеризации акриламида – сополимера ксантанакриламида (КСАА) для наполнения хромовых кож [4-6] как с точки зрения технологичности, так и экологичности. Вместе с тем, использование для наполнения только КСАА не обеспечивает равномерной плотности кожаного материала, особенно на его периферийных участках. В связи с этим актуальным является определение оптимального состава наполняющей композиции с использованием КСАА. С этой целью поставлено эксперимент по синтезированному плану методом Маклина-Андерсена [7, 8], и на основании полученных математических зависимостей проведена оптимизация состава композиции с использованием функции желательности Харингтона [9, 10].

ЛІТЕРАТУРА

1. Данилкович А. Г. Технологія і матеріали виробництва шкіри : [навч. посібник] / Данилкович А.Г., Мокроусова О. Р., Охмат О. А. ; за ред. А. Г. Данилковича. – К. : Фенікс, 2009. – 580 с.
2. Інноваційні технології виробництва шкіряних і хутрових матеріалів та виробів : монографія / за ред. А. Г. Данилковича. – К. : Фенікс, 2012. – 344 с.
3. Екологічно орієнтовані технології виробництва шкіряних та хутрових матеріалів для створення конкурентоспроможних товарів [у 2 ч.] : монографія / за ред. А. Г. Данилковича. – К. : Фенікс, 2011.

- Ч. 1 : Екологічно орієнтовані технології виробництва шкіряних та хутрових матеріалів / А.Г. Данилкович, В. І. Ліщук, В. П. Плавач [та ін.]. – 437, [3] с.
4. Пат. на КМ № 20862 Україна. Склад для наповнення шкіри / Цеменко І. Р., Данилкович А. Г., Цеменко Г. В. ; заявл. 22.08.06 ; опубл. 15.02.07, Бюл. № 2.
5. Цеменко І. Р. Кополімер ксантанакриламід-колаген-сполуки хрому. Дослідження в системі методом ІЧ-спектроскопії / І. Р. Цеменко, А. Г. Данилкович, Г. В. Цеменко // Вісник КНУТД. – 2005. – № 6. – С. 100-103.
6. Цеменко І. Р. Наповнювання хромової шкіри кополімером ксантанакриламід / І. Р. Цеменко, А. Г. Данилкович, Г. В. Цеменко, Р. В. Луцик // Вісник КНУТД. Зб. наукових праць ювілейної Міжнародної НТК : сучасні екологічно безпечні тепломасообмінні процеси в технологіях легкої промисловості ; 17-19 травня 2006 р. – 2006. – № 2. – С. 59-60.
7. Новик Ф. С. Планирование эксперимента на симплексе при изучении металлических систем / Новик Ф. С. – М. : Металлургия, 1985. – 254, [2] с.
8. А. Г. Данилкович. Поліпшення гідрофобних властивостей хутрового велюру шляхом оптимізації композиції / А. Г. Данилкович, Н. Б. Хлебнікова, А. І. Ліщук // Вісник КНУТД. – 2011. – № 5. – С. 66-73.
9. Ахназарова С. Л. Методы оптимизации эксперимента в химической технологии : [учеб. пособие]. – [2 изд.] / С. Л. Ахназарова, В. В. Кафаров. – М. : Высш. шк., 1985. – 318, [2] с.
10. Данилкович А. Г. Основи наукових досліджень у вищому навчальному закладі : [навчальний посібник] / А. Г. Данилкович. – К. : Фенікс, 2010. – 294, [2] с.
11. Данилкович А. Г. Практикум з хімії і технології шкіри та хутра : [2 видав. перероб. і допов., навч. посібник] / А. Г. Данилкович. – К. : Фенікс, 2006. – 338, [2] с.